

PENGARUH HASIL BELAJAR MENGGAMBAR STRUKTUR BANGUNAN DAN MENGGAMBAR AUTOCAD TERHADAP KESIAPAN KERJA SEBAGAI DRAFTER MAHASISWA S1-2014 PRODI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

Angga Sigit Nurcahyo

SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

E-mail: anggasigitnurcahyo@gmail.com

Djoni Irianto

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Menggambar struktur bangunan merupakan salah satu mata kuliah yang wajib diprogram dalam kurikulum S1 Pendidikan Teknik Bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar menggambar struktur bangunan dan *Autocad* terhadap kesiapan kerja mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan 2014 Universitas Negeri Surabaya.

Penelitian ini menggunakan paradigma dengan satu variabel dependen dan dua variabel independen. Lokasi penelitian di Jurusan Teknik Sipil Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Unesa, pada semester genap 2017/2018. Sampel dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan kelas B 2014 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unesa yang terdiri dari 21 Mahasiswa. Instrumen penelitian adalah lembar tes kesiapan kerja. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi. Dokumentasi didapat dari nilai menggambar struktur bangunan dan menggambar autocad dan Dokumentasi kesiapan kerja diperoleh dari nilai tes menggambar potongan rumah 1 (satu) lantai. Teknik pengumpulan data menggunakan uji persyaratan analisis data dan analisis uji variabel.

Hasil penelitian variabel menggambar struktur bangunan dengan jumlah sampel sebanyak 21 mahasiswa menunjukkan nilai minimal 68.3, nilai maksimal 86.4, mean atau rata-rata 76.1 dan standard deviasi 6.4. Dan hasil data pada variabel menggambar CAD dengan jumlah 21 mahasiswa mempunyai nilai minimal 69.1, nilai maksimal 86.8, mean atau rata-rata 75.3 dan standard deviasi 4.1. Hasil data penelitian pada variabel kesiapan kerja dengan jumlah sampel sebanyak 21 mahasiswa menunjukkan nilai minimal 73, nilai maksimal 93, mean atau rata-rata 80.9 dan standard deviasi 6.6. Uji normalitas menunjukkan bahwa menggambar struktur bangunan memiliki taraf signifikansi 0,124 untuk uji normalitas *Lilliefors (Kolmogorof-Smirnov)* dan taraf signifikansi 0,296 uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Kedua taraf signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Analisa Uji Korelasi antara menggambar struktur bangunan terhadap kesiapan kerja memperoleh angka R sebesar 0,930, menunjukkan hubungan yang sangat kuat. Analisa Uji Korelasi antara menggambar struktur bangunan terhadap kesiapan kerja memperoleh angka R sebesar 0,423, menunjukkan hubungan bertaraf sedang.

Kata Kunci : Kesiapan Kerja, Menggambar Autocad, Menggambar Struktur Bangunan.

Abstract

Drawing a building structure is one of the subjects that must be programmed in the curriculum of Building Engineering Education S1. This research aims to determine the effect of learning outcomes on drawing the structure of buildings and Autocad on the readiness of the students of Engineering Education S1 2014 State University of Surabaya.

This research uses a paradigm with one dependent variable and two independent variables. Location of research in the Department of Civil Engineering Prodi Building Engineering Education Faculty of Engineering Unesa, in the even semester 2017/2018. The sample in this research were 2014 B class Building Engineering Education Students of the Civil Engineering Department of the Unesa Faculty of Engineering consisting of 21 students. The research instrument is a work preparedness sheet test. Data collection techniques using documentation techniques. Documentation is obtained from the value of drawing building structures and drawing autocad and documentation of work readiness is obtained from the test score of drawing a piece of house 1 (one) floor. Data collection techniques use test data analysis requirements and variable analysis test.

The result of the research is the variable of building structure with the number of sample as many as 21 students shows the minimum value of 68.3, the maximum value is 86.4, mean or average 76.1 and standard deviation 6.4. And the results of data on CAD drawing variables with the number of 21 students have a minimum score of 69.1, a maximum value of 86.8, mean or average 75.3 and standard deviation 4.1. The result of research data on work preparedness variable with the number of samples as many as 21 students showed a minimum score of 73, a maximum value of 93, mean or average 80.9 and standard deviation of 6.6. Normality

test showed that the drawing of building structure has a significance level of 0.124 for Liliefors (Kolmogorof-Smirnov) normality test and a level of 0.296 Shapiro-Wilk normality test. Both levels of significance are greater than 0.05 so that the data is normally distributed. Test Analysis Correlation between drawing the structure of the building on the readiness of work to get the R number of 0.930, shows a very strong relationship. Test Analysis Correlation between drawing the structure of the building on the readiness of work to get the R number of 0.423, shows a moderate relationship.

Keywords: *Job Readiness, Drawing Autocad, Drawing Building Structure.*

PENDAHULUAN

Universitas negeri Surabaya sebagai lembaga yang unggul dalam teknologi dan pendidikan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan untuk menyumbangkan lulusan-lulusan terbaik dalam dunia kerja. Universitas negeri Surabaya (UNESA) memiliki tujuh fakultas, tiap-tiap fakultas memiliki jurusan dan program studi masing-masing yang mana diharapkan dapat menciptakan lulusan yang berkompeten di bidangnya.

Jurusan Teknik Sipil UNESA terdiri dari empat program studi (PRODI) yaitu S1 Pendidikan Teknik Bangunan, S1 Teknik Sipil, D3 Teknik Sipil dan D3 Transportasi. Mata kuliah yang ada di jurusan Teknik Sipil prodi S1 Pendidikan Teknik Bangunan UNESA dikelompokkan dalam beberapa kelompok berdasarkan Surat Keputusan Dirjen Dikti Depdiknas RI Nomer: 43/Dikti/Kep/2006 tentang rambu-rambu pelaksanaan kelompok mata kuliah pengembangan kepribadian (MPK), dan begitu pula berdasarkan surat Keputusan Dirjen Dikti Depdiknas RI Nomer: 44/Dikti/Kep/2006 tentang rambu-rambu pelaksanaan kelompok Mata Kuliah berkehidupan bermasyarakat (MBB).

Mata kuliah yang disajikan oleh beberapa jurusan tentu memiliki berbagai macam variasi dimana tujuan utamanya adalah membentuk kesiapan kerja bagi para mahasiswahnya. Menurut Slameto dalam Zakaria (2015:10) menyatakan bahwa kesiapan adalah keseluruhan kondisi seseorang yang membuatnya siap untuk memberi respon atau jawaban di dalam cara tertentu terhadap suatu situasi. Oleh karena itu Kesiapan amat perlu diperhatikan dalam suatu proses, karena jika sudah ada kesiapan, maka hasilnya akan memuaskan.

Menggambar struktur bangunan merupakan salah satu mata kuliah yang wajib diprogram dalam kurikulum S1 Pendidikan Teknik Bangunan. Mata kuliah ini diberikan di tahun kedua dan menuntut mahasiswa memahami gambar bangunan serta menggambar bangunan secara manual (tanpa menggunakan software). Sama seperti menggambar struktur bangunan, mata kuliah menggambar autocad diberikan pada tahun ke dua. Mata kuliah ini menuntut mahasiswa mampu menggambar dan memahami gambar bangunan dengan perangkat lunak (menggunakan software).

Kemampuan khusus yang diberikan melalui mata kuliah menggambar struktur bangunan diberikan untuk membentuk kesiapan kerja mahasiswanya, salah satunya adalah menjadi seorang drafter. Akan tetapi kesiapan kerja yang diberikan tidaklah berfokus hanya pada kesiapan secara teori melainkan ada aspek lain yang perlu untuk dipenuhi yaitu motivasi, minat, etos kerja, sikap kreatif, percaya diri, berfikir logis dan tanggung jawab secara individual.

Dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan pada beberapa mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan 2014 mengungkapkan bahwa, dalam dunia kerja Teknik sipil khususnya sebagai drafter semua aspek yang berhubungan dengan teknik sipil harus dikuasai, namun pemahaman dan pengetahuan tentang gambar bangunan sangatlah utama. Mereka beranggapan tidak menguasai sepenuhnya aspek Teknik Sipil-pun tidak masalah yang penting mengerti dan paham terhadap gambar bangunan.

Hal inilah yang menjadi faktor pencetus untuk melakukan penelitian lebih lanjut. Dari uraian di atas timbul pemikiran untuk mengangkatnya ke dalam sebuah penelitian yang berjudul “pengaruh hasil belajar menggambar struktur bangunan dan *Autocad* terhadap kesiapan kerja sebagai *drafter* mahasiswa S1-2014 prodi pendidikan teknik bangunan”.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah “Bagaimana pengaruh hasil belajar menggambar struktur bangunan dan *Autocad* terhadap kesiapan kerja sebagai drafter mahasiswa S1-2014 prodi pendidikan teknik bangunan?”

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hasil belajar menggambar struktur bangunan dan *Autocad* terhadap kesiapan kerja mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan 2014 Unesa.

Penelitian ini bagi peneliti bermanfaat untuk mengetahui pengaruh mata kuliah menggambar struktur bangunan dan menggambar *Autocad* terhadap kesiapan kerja, sedangkan bagi pembaca dapat membantu menambah wawasan kepada pembaca, khususnya S1 Pendidikan Teknik Bangunan terkait mata kuliah yang menjadi penunjang dalam menghadapi dunia kerja. Manfaat bagi jurusan Teknik Sipil diharapkan dapat membantu menjadi referensi tambahan terkait

permasalahan kompetensi yang mempengaruhi kesiapan kerja.

Agar penelitian ini tetap fokus pada permasalahan dan tujuan dapat tercapai, maka perlu adanya pembatasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil nilai yang digunakan adalah Menggambar Struktur Bangunan dua dan Menggambar *Autocad* dua.
2. Penelitian dilakukan pada Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil UNESA Prodi Pendidikan Teknik Bangunan kelas B.
3. Penelitian ini hanya menentukan pengaruh antara nilai data sekunder dengan hasil tes kesiapan kerja.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Pengaruh merupakan suatu daya atau kekuatan yang timbul dari sesuatu, baik itu orang maupun benda serta segala sesuatu yang ada di alam sehingga mempengaruhi apa-apa yang ada disekitarnya. Menurut Poerwardaminta dalam Erlangga (2013:8) pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu, baik orang maupun benda dan sebagainya yang berkuasa atau yang berkekuatan dan berpengaruh terhadap orang lain. Dari beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pengaruh adalah suatu daya yang ada atau timbul dari suatu hal yang memiliki akibat atau hasil dan dampak yang ada.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu: “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (product) menunjukan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional (Purwanto, 2011:44).

Menurut Sudjana (2011:22) menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.

- a. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya disebut termasuk kognitif tingkat tinggi.
- b. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan tindakan. Ada enam aspek ranah psikomotorik yakni gerakan reflex, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual

atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretative.

Menggambar Struktur Bangunan adalah mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa S1-Pendidikan Teknik Bangunan. Menggambar Struktur Bangunan dibagi menjadi dua tingkatan, yaitu Menggambar Struktur bangunan 1 dan Menggambar Struktur bangunan 2.

Menurut buku pedoman Fakultas Teknik (2014/2014:300) mata kuliah ini mendeskripsikan pemberian tugas menggambar lanjutan pada mahasiswa: sebuah bangunan konstruksi lanjut 1 (satu) lantai dengan kelengkapan gambar-gambar detail meliputi detail pondasi, detail atap, detail kusen, dengan standard gambar secara lengkap dan terpadu, sesuai peraturan bangunan yang berlaku. Menggambar bangunan 2 (dua) lantai konstruksi beton; diawali dengan menggambar denah lantai 1 dan 2, dengan rencana pondasi dalam-dangkal, dengan rencana atap konstruksi kayu, tampak dan potongan memanjang-melintang.

Menggambar CAD adalah mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa S1-Pendidikan Teknik Bangunan 2014. Menggambar CAD dibagi menjadi dua tingkatan, yaitu Menggambar CAD satu dan Menggambar CAD dua.

Menggambar CAD dua diberikan pada tahun ke dua perkuliahan. Menurut buku pedoman Fakultas Teknik (2014/2015:301) Mata kuliah ini mendeskripsikan pemberian tugas menggambar sebuah bangunan konstruksi lanjutan 2 (dua) lantai, meliputi gambar arsitektural berupa denah, denah rencana atap baja dan gambar struktural, berupa denah kolom-pembalokan, denah pelat lantai, denah poor-pondasi-sloof, potongan struktural, detail poor-sloof, detail penulangan pelat, detail penulangan kolom-balok, detail atap, dengan standard gambar secara lengkap dan terpadu, sesuai peraturan bangunan yang berlaku.

Dari deskripsi mata kuliah menggambar CAD, kompetensi yang ingin dicapai yaitu mahasiswa mampu menggambar secara lengkap untuk sebuah bangunan tingkat satu dan dua beserta detailnya meliputi denah rencana atap baja dan gambar struktural, berupa denah kolom-pembalokan, denah pelat lantai, denah poor-pondasi-sloof, potongan struktural, detail poor-sloof, detail penulangan pelat, detail penulangan kolom-balok, detail atap dengan standard gambar secara lengkap sesuai peraturan yang berlaku.

Drafter atau juru gambar adalah seseorang yang bertanggung jawab untuk membuat dan menyediakan visual terkait gambar rancangan kerja. Menurut Krisdianto (2017:32) seorang *drafter* mempunyai tugas dan wewenang sebagai berikut:

1. Menjamin dalam pembuatan *shop drawing* yang akurat jelas dan tepat waktu serta semua gambar terkendali.
2. Menyampaikan *shop drawing* yang telah dibuat ke *chief engineering* untuk diperiksa dan untuk *approval* oleh *owner* dan waktu proses *approval* agar tercatat dengan jelas.
3. Bertanggungjawab di dalam melaksanakan pengendalian dokumen dan khususnya menyangkut penerimaan gambar maupun penerbitan gambar / *shop drawing* (setelah *approval*) sesuai acuan prosedur pengendalian.
4. Bertanggungjawab mempersiapkan *as built drawing* hingga final dan mengendalikannya.
5. Merencanakan desain/gambar kerja dan mengendalikan semua gambar acuan kerja proyek termasuk *as built drawing*.

Menurut SKKNI (2006:42) indeks pengetahuan dan ketrampilan yang diisyaratkan sebagai juru gambar adalah sebagai berikut:

Pengetahuan yang diisyaratkan

1. K3 dan Lingkungan
2. Gambar Teknik
3. Peralatan Gambar
4. Teknologi Komputer
5. Manajemen Praktis
6. Arithmatik
7. Pengetahuan Rancang Bangun

Ketrampilan yang dipersyaratkan:

1. Melaksanakan aspek-aspek K3
2. Menjelaskan gambar kerja/gambar detail
3. Menjelaskan cara menggunakan program komputer
4. Mempersiapkan bahan dan peralatan kerja
5. Mempersiapkan rencana kerja
6. Melaksanakan penggambaran
7. Menyimpan bahan dan peralatan kerja serta gambar kerja
8. Membuat laporan kerja

Menurut Slameto dalam Zakaria (2015:10) menyatakan bahwa kesiapan adalah keseluruhan kondisi seseorang yang membuatnya siap untuk memberi respon atau jawaban di dalam cara tertentu terhadap suatu situasi.

Prinsip-prinsip dan aspek-aspek kesiapan menurut Slameto dalam Zakaria (2015 :10) adalah:

1. Prinsip-prinsip kesiapan:
 - a. Semua aspek perkembangan berinteraksi (saling pengaruh mempengaruhi)
 - b. Kematangan jasmani dan rohani adalah perlu untuk memperoleh manfaat dari pengalaman
 - c. Pengalaman–pengalaman mempunyai pengaruh yang positif terhadap kesiapan

- d. Kesiapan dasar untuk kegiatan tertentu terbentuk dalam periode tertentu selama masa pembentukan dalam masa perkembangan

2. Aspek-aspek kesiapan kerja:

- a. Kematangan (*Maturation*)
- b. Kecerdasan

Aspek-aspek kesiapan mental menurut Putu dalam Irsani (2017:15) kondisi yang saling berkaitan antara kematangan yang berasal dari dalam diri mahasiswa dan kemauan yang keras untuk mendapatkan ilmu pengetahuan akan mempercepat seseorang dalam segala kegiatan. Dalam hal ini adapun aspek-aspek yang mempengaruhi kesiapan kerja yaitu:

1. Motivasi Kerja
2. Minat
3. Etos Kerja
4. Sikap kreatif
5. Percaya Diri
6. Berfikir logis
7. Tanggung Jawab Secara Individu

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa kesiapan kerja adalah suatu sikap yang harus dimiliki seseorang berupa ketrampilan, tanggung jawab serta disiplin untuk memenuhi standar diri dari tuntutan pekerjaan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Restuti Rahmah Irsani yang berjudul Pengaruh Praktik Kerja Industri (Prakerin) dan Mata Pelajaran Menggambar Perangkat Lunak Terhadap Kesiapan Menghadapi Dunia Kerja Drafter Siswa Jurusan Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 5 Surabaya dapat disimpulkan bahwa (1) variabel hasil belajar mata pelajaran menggambar dengan perangkat lunak (X2) dan nilai Prakerin (X1) dapat mempengaruhi nilai kesiapan kerja (Y) sebesar 8,7%. (2) pengaruh prakerin terhadap kesiapan kerja adalah sebesar 0,026 yang dapat dilihat dari persamaan regresi ganda sebagai berikut: $Y = 68,76 + 0,026X1 + 0,213X2$, dimana Y sebagai variabel kesiapan kerja dan X1 sebagai variabel nilai prakerin. (3) pengaruh hasil belajar menggambar dengan perangkat lunak terhadap kesiapan kerja adalah sebesar 0,213 yang dapat dilihat dari persamaan regresi ganda sebagai berikut: $Y = 68,768 + 0,026X1 + 0,213X2$, dimana Y sebagai variabel kesiapan kerja dan X2 sebagai variabel hasil belajar mata pelajaran menggambar dengan perangkat lunak.

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

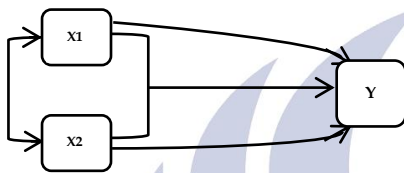
H_{01} = Hasil belajar menggambar struktur bangunan tidak mempengaruhi kesiapan kerja sebagai drafter.

H_{a1} = Hasil belajar menggambar struktur bangunan mempengaruhi kesiapan kerja sebagai drafter.

- H_{02} = Hasil belajar menggambar autocad tidak mempengaruhi kesiapan kerja sebagai drafter.
- H_{a2} = Hasil belajar menggambar autocad mempengaruhi kesiapan kerja sebagai drafter.
- H_{03} = Hasil belajar menggambar struktur bangunan dan menggambar autocad tidak mempengaruhi kesiapan kerja sebagai drafter.
- H_{a3} = Hasil belajar menggambar struktur bangunan dan menggambar autocad mempengaruhi kesiapan kerja sebagai drafter.

METODE

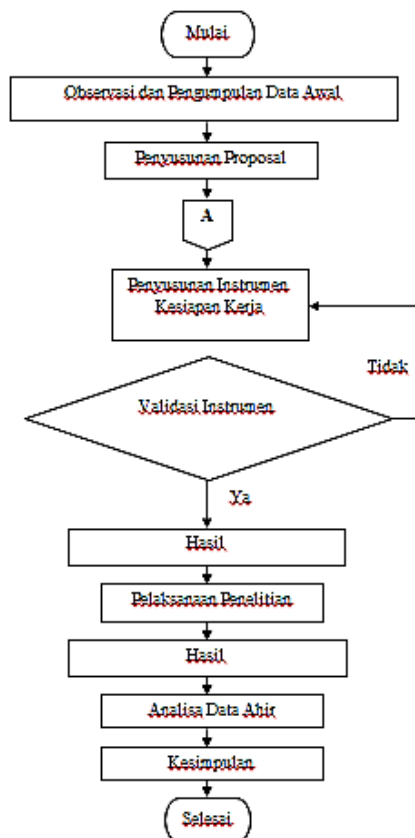
Penelitian ini menggunakan paradigma dengan satu variabel dependen dan dua variabel independen. Berikut ini adalah paradigmanya:



Gambar 1 Paradigma Penelitian

Keterangan:

- X1 = Hasil belajar menggambar struktur bangunan
- X2 = Hasil belajar menggambar autocad
- Y = Kesiapan kerja (nilai tes menggambar)
- Alur dalam penelitian ini adalah sebagaimana ditunjukkan dalam gambar 2 berikut ini:



Gambar 2 Diagram Alir Penelitian

Penelitian berlangsung pada semester genap 2017/2018.

1. Tempat penelitian

Lokasi penelitian di Jurusan Teknik Sipil Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Unesa.

Populasi dan Sampel Penelitian

2. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan 2014 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unesa sebanyak 42 Mahasiswa.

3. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan kelas B 2014 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unesa yang terdiri dari 21 Mahasiswa. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiono, 2007:64)

Variabel Penelitian dan Devinisi Operasional

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiono, 2013:82).

Variabel dalam penelitian ini adalah:

Hasil Belajar Menggambar Struktur Bangunan

Hasil belajar menggambar struktur bangunan ialah hasil dari nilai menggambar konstruksi lanjut 1 (satu) lantai dengan kelengkapan gambar detail pondasi, detail atap, detail kusen, dengan standard gambar secara lengkap dan terpadu, sesuai ketentuan yang berlaku.

Cara mendapatkan data hasil belajar ini yaitu menggunakan metode dokumentasi, data ini berupa data sekunder.

Hasil Belajar Menggambar CAD

Hasil belajar menggambar autocad ialah hasil dari nilai menggambar konstruksi lanjut 2 (dua) lantai meliputi gambar arsitektural berupa denah, denah rencana atap baja, denah kolom pembalokan, denah pelat lantai, denah poor-pondasi-sloof, potongan structural, detail poor-sloof, detail penulangan pelat, detail penulangan kolom-balok, detail atap.

Cara mendapatkan data hasil belajar ini yaitu menggunakan metode dokumentasi, data ini berupa data sekunder.

Kesiapan kerja

Kesiapan kerja adalah suatu sikap yang harus dimiliki seseorang berupa ketrampilan, tanggung jawab serta disiplin untuk memenuhi standar diri dari tuntutan pekerjaan. Penilaian kesiapan kerja diperoleh dengan melakukan tes menggambar potongan rumah 1(satu) lantai.

Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Berdasarkan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data terdiri dari:

1. Dokumentasi nilai menggambar struktur bangunan dan menggambar autocad
Dokumentasi hasil nilai menggambar struktur bangunan dan menggambar autocad yang diperoleh dari dosen pengajar mata kuliah tersebut.
2. Dokumentasi kesiapan kerja
Dokumentasi kesiapan kerja diperoleh dari nilai tes menggambar potongan rumah 1 (satu) lantai.

Teknik Analisis Data

Pengelolaan data atau biasa disebut sebagai analisis data secara garis besar meliputi tiga langkah, yaitu persiapan, tabulasi, dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian. Untuk mempermudah dalam proses pengolahan data maka alat analisis data yang digunakan adalah MS. Excel 2010 dan SPSS IBM Statistics version 17. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Uji Persyaratan Analisa Data

1. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat tingkat kenormalan data yang digunakan, apakah data berdistribusi normal atau tidak. Adapun metode statistik untuk uji normalitas data dengan menggunakan Chi Kuadrat (χ^2). Pengujian normalitas data dengan (χ^2) dilakukan dengan cara membandingkan kurve normal yang terbentuk dari data yang telah berkumpul (B) dengan kurve normal buku/standart (A). Apabila harga Chi Kuadrat Hitung lebih kecil dari pada harga Chi Kuadrat Tabel, maka distribusi data dinyatakan normal. Apabila harga Chi Kuadrat Hitung lebih besar dari pada Chi

Kuadrat Tabel, maka distribusi data dinyatakan tidak normal.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = Chi Kuadrat

f_o = Frekuensi yang di observasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Teknik analisis data penelitian ini adalah bertujuan untuk mencari dalam model regresi, variabel residu memiliki distribusi normal atau tidak. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas regresi dihitung menggunakan program SPSS IBM Statistics version 17.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians data dari sampel (X dan Y) itu homogeny atau tidak. Pengujian dilakukan dengan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

3. Uji regresi linier

Analisis regresi linier sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan.. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio. Rumus regresi linear sederhana sebagai berikut:

$$Y' = a + bX$$

Keterangan:

Y' = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X = Variabel independen

a = Konstanta (nilai Y' apabila $X = 0$)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan).

4. Uji Multikolinieritas

Uji multikoleniaritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau independen. Multikolinieritas dalam penelitian ini dilihat dari nilai tolerance dan variance inflation factor (VIF), dengan kriteria jika nilai toleransi tiap variabel di atas 0,1 atau nilai VIF dibawah 10, maka dikatakan tidak terjadi multikolinearitas. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji multikolinieritas dihitung menggunakan program SPSS IBM Statistics version 17.

2. Analisis Uji Variabel

Teknik analisa data uji variabel dalam penelitian ini menggunakan korelasi dan regresi. Korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel sedangkan regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variabel.

1. Analisis korelasi ganda

Analisis korelasi ganda digunakan untuk mengetahui pengaruh antara dua atau lebih variabel prediksi (X1, X2) terhadap variabel kriteria (Y) secara serentak (Sugiyono, 2011:231). Koefisien ini menunjukkan seberapa besar pengaruh yang terjadi antara variabel prediksi(X1, X2) secara serentak terhadap variabel kriteria (Y). Jika nilai R berkisar antara 0 sampai 1, nilai semakin mendekati 1 berarti pengaruh yang terjadi semakin kuat, sebaliknya nilai semakin mendekati 0 maka pengaruh yang terjadi semakin lemah. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

rx_y = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

Σ X = Jumlah skor prediktor

Σ Y = Jumlah skor kriterium

N = Jumlah subyek

2. Analisis Regresi ganda

Analisis regresi linier berganda adalah hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel independen (X1, X2,...Xn) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio.

Persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

Y' = Kesiapan kerja

a = Konstanta atau bila harga X1 = 0, X2 = 0

b1 = Koefisien regresi pertama

b2 = Koefisien regresi kedua

X1 = Nilai Menggambar struktur bangunan

X2 = Nilai menggambar autocad

HASIL PENELITIAN

1. Hasil penelitian variabel Menggambar Struktur Bangunan dan Menggambar CAD

Hasil dokumentasi yang diperoleh dari nilai data sekunder mahasiswa prodi S1 PTB 2014 Unesa. Analisa hasil penelitian variabel menggambar struktur bangunan dan autocad adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Data tes nilai menggambar potongan

SAMPEL	MENG GAMBAR STRUKTUR BANGUNAN	MENG GAMBAR CAD
1	71.3	75
2	72.7	71.8
3	82.3	85
4	76.0	71.5
5	86.3	86.8
6	71.5	75.1
7	77.8	75.7
8	82.7	76.4
9	72.9	75.7
10	70.2	76.7
11	68.3	70.3
12	72.4	72.4
13	71.6	75.3
14	86.4	73.6
15	62.5	69.1
16	82.1	73.3
17	82.5	74
18	80.6	76.5
19	81.2	77.4
20	76.4	76.3
21	70.9	72.7
NILAI MIN	68.3	69.1
NILAI MAX	86.4	86.8
Mean	76.1	75.3
Std Deviasi	6.4	4.1

Berdasarkan table 4.1 dapat dilihat bahwa hasil data penelitian pada variabel menggambar struktur bangunan dengan jumlah sampel sebanyak 21 mahasiswa mempunyai nilai minimal 68.3, nilai maksimal 86.4, mean atau rata-rata 76.1 dan standard deviasi 6.4. Dan hasil data pada variabel menggambar CAD dengan jumlah 21 mahasiswa mempunyai nilai minimal 69.1, nilai maksimal 86.8, mean atau rata-rata 75.3 dan standard deviasi 4.1.

2. Hasil penelitian Variabel kesiapan kerja

Hasil penelitian variabel nilai kesiapan kerja berasal dari nilai tes menggambar potongan rumah satu lantai. Hasil penelitian variabel nilai kesiapan kerja adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Data tes nilai menggambar potongan

SAMPEL	HASIL TES KESIAPAN KERJA
1	76
2	77
3	82
4	80
5	92
6	76
7	82
8	88
9	76
10	76
11	73
12	76
13	76
14	93
15	74
16	90
17	90
18	86
19	86
20	77
21	74
NILAI MIN	73
NILAI MAX	93
Mean	80.9
Std. Deviasi	6.6

Berdasarkan table diatas dapat dilihat bahwa hasil data penelitian pada variabel kesiapan kerja dengan jumlah sampel sebanyak 21 mahasiswa mempunyai nilai minimal 73, nilai maksimal 93, mean atau rata-rata 80.9 dan standard deviasi 6.6.

3. Hasil Uji analisis Data

Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data setiap variabel yang akan dianalisis berdistribusi normal. Analisis pengujian yang dipakai dalam penelitian ini adalah statistik parametris, sehingga sebelum menganalisis menggunakan statistik parametris maka perlu pengujian normalitas terlebih dahulu. Data yang diuji tidak berdistribusi normal, maka statistik parametris tidak dapat digunakan. Pengujian normalitas menggunakan software SPSS (Statistic Program For Social Science) versi 17.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas untuk data menggambar struktur bangunan

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
STRUKBANG	.168	21	.124	.947	21	.296

a. Lilliefors Significance Correction

(sumber: Analisis, 2018)

Dari tabel uji normalitas menunjukkan bahwa menggambar struktur bangunan memiliki taraf signifikansi 0,124 untuk uji normalitas Liliefors (Kolmogorof-Smirnov) dan taraf sinifikansi 0,296 uji normalitas Shapiro-Wilk. Kedua taraf signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas untuk data menggambar autocad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CAD	.223	21	.008	.854	21	.005

a. Lilliefors Significance Correction

(Sumber: Analisis, 2018)

Dari tabel uji normalitas menunjukkan bahwa menggambar autocad memiliki taraf signifikansi 0,08 untuk uji normalitas Liliefors (Kolmogorof-Smirnov) dan taraf sinifikansi 0,005 uji normalitas Shapiro-Wilk. Taraf signifikansi Liliefors (Kolmogorof-Smirnov) Berdistribusi normal, sedangkan taraf signifikansi Shapiro-Wilk berdistribusi tidak normal.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas untuk data tes kesiapan kerja

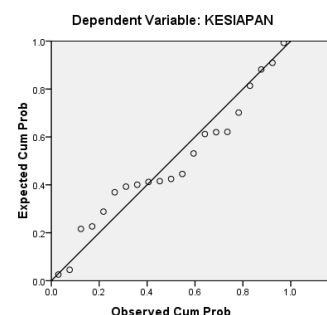
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KESIAPAN	.249	21	.001	.869	21	.009

a. Lilliefors Significance Correction

(Sumber: Penelitian, 2018)

Dari tabel uji normalitas menunjukkan bahwa tes kesiapan kerja memiliki taraf signifikansi 0,001 untuk uji normalitas Liliefors (Kolmogorof-Smirnov) dan taraf sinifikansi 0,009 uji normalitas Shapiro-Wilk. Kedua Taraf signifikansi tersebut berdistribusi tidak normal karena kurang dari 0,05.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 3 Grafik Linieritas

Uji Multikolinieritas

Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau independent. Multikolinieritas dalam penelitian ini dilihat dari tolerance dan variance inflation factor (VIF), dengan kriteria jika nilai toleransi tiap variabel diatas 0,1 atau nilai (VIF) dibawah 10, maka dikatakan tidak terjadi multikolinieritas.

Tabel 6 Hasil Uji Multikolinieritas

Coefficients ^a		
Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
STRUKBANG	.654	1.530
CAD	.654	1.530

a. Dependent Variable: KESIAPAN

(Sumber: Penelitian, 2018)

Berdasarkan hasil tabel 4.6 dapat diketahui bahwa nilai toleransi dari masing-masing variabel diatas 0,1 dan nilai VIF dibawah 10. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas, sehingga asumsi regresi terpenuhi.

Analisa Uji Korelasi

Analisa uji korelasi dimaksudkan untuk mencari korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat berdasarkan sampel yang telah diajukan. Menurut sugiono (2007) pedoman untuk memberikan koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

0,00 - 0,199	= sangat rendah
0,20 - 0,399	= rendah
0,40 - 0,599	= sedang
0,60 - 0,799	= kuat
0,80 - 1,00	= sangat kuat

Tabel 7 Hasil Uji Korelasi untuk menggambar struktur bangunan terhadap kesiapan kerja

Model Summary			
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.930	.865	.857	2.426

The independent variable is KESIAPAN.

(Sumber: Penelitian, 2018)

Berdasarkan tabel diatas diperoleh angka R sebesar 0,930. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat antara menggambar struktur bangunan terhadap kesiapan kerja.

Tabel 4.8 Hasil Uji Korelasi untuk menggambar autocad terhadap kesiapan kerja

Model Summary			
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.423	.179	.136	3.893

The independent variable is KESIAPAN.

(Sumber: Penelitian, 2018)

Berdasarkan tabel diatas diperoleh angka R sebesar 0,423. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sedang antara menggambar struktur bangunan terhadap kesiapan kerja.

Analisa Uji Regresi Ganda

Penelitian ini untuk mencari pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat berdasarkan sampel yang telah diajukan.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	21.977	9.412		2.335	.031
MSB	1.071	.100	1.041	10.681	.000
CAD	-.299	.154	-.190	-1.946	.067

(Sumber: Penelitian 2018)

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai t hitung untuk constant yaitu 2,335, pada t tabel diperoleh nilai 1,720, karena t hitung lebih besar dari pada t tabel maka H0 ditolak, sehingga ada pengaruh antara menggambar struktur bangunan dan autocad terhadap kesiapan kerja sebagai drafter.

PEMBAHASAN

Analisa pengaruh hasil belajar menggambar struktur bangunan dan menggambar autocad terhadap kesiapan kerja sebagai drafter dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu uji normalitas, uji multikolonieritas, uji korelasi dan uji regresi ganda.

Hasil dari uji normalitas untuk data menggambar struktur bangunan memiliki taraf signifikansi 0,124 (Kolmogorof-Smirnov) dan taraf sinifikansi 0,296 (Shapiro-Wilk). Dari hasil dapat dapat ditarik kesimpulan bahwa data ini normal karena taraf signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05.

Hasil uji normalitas untuk data menggambar autocad memiliki taraf signifikansi 0,08 (Kolmogorof-Smirnov) dan taraf signifikansi 0,005 (Shapiro-Wilk). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa distribusi data menurut metode Kolmogorof-Smirnov normal, sedangkan menurut Shapiro-Wilk berdistribusi tidak normal.

Hasil uji normalitas untuk data kesiapan kerja memiliki taraf signifikansi 0,001 Kolmogorof-Smirnov dan 0,009 (Shapiro-Wilk). Dapat disimpulkan bahwa kedua data ini tidak berdistribusi normal karena kurang dari 0,05.

Hasil uji multikolonieritas menunjukkan nilai VIF menggambar struktur bangunan dan menggambar autocad adalh 1.530, karena nilai toleransi diatas 0,1 dan nilai VIF dibawah 10 maka asumsi regresi terpenuhi.

Hasil uji korelasi menggambar struktur bangunan terhadap kesiapan kerja diperoleh nilai R 0,930, hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat antara menggambar struktur bangunan terhadap kesiapan kerja. Sedangkan uji korelasi menggambar autocad terhadap kesiapan kerja didapatkan nilai R 0,423, hal ini

menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sedang antara menggambar struktur bangunan terhadap kesiapan kerja.

Hasil uji regresi ganda didapat nilai t hitung constant yaitu 2,335, kemudian dilihat pada t tabel diperoleh nilai 1,720. Nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel maka H_0 ditolak, sehingga ada pengaruh antara menggambar struktur bangunan dan autocad terhadap kesiapan kerja sebagai drafter.

Setelah melakukan serangkaian langkah analisis didapatkan hasil yaitu adanya pengaruh menggambar struktur bangunan terhadap kesiapan kerja, menggambar autocad terhadap kesiapan kerja serta pengaruh menggambar struktur bangunan dan autocad terhadap kesiapan kerja.

Banyak faktor yang mempengaruhi kesiapan kerja mahasiswa S1 Prodi Pendidikan Teknik Bangunan, diantaranya yang dicoba dalam penelitian ini yaitu hasil belajar menggambar struktur bangunan dan menggambar autocad. Hasil belajar yang dilakukan ketika diperkuliahan dapat ditunjukkan dengan nilai transkrip, dimana nilai transkrip tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu indikator dalam mengukur seberapa besar pengaruhnya terhadap kesiapan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Erlangga. 2013. *Pengaruh Pengetahuan Mahasiswa Tentang Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Terhadap Kedisiplinan Pengendara Sepeda Motor di FISIP Universitas Lampung (Unila) Tahun 2011*. Jurnal Skripsi Diterbitkan. Lampung: Universitas Lampung.
- Irsani, Restuti Rahmah. 2017. *Pengaruh Praktik Industri (Prakerin) dan Mata Pelajaran Menggambar Perangkat Lunak Terhadap Kesiapan Menghadapi Dunia Kerja Drafter Siswa urusan Gambar Bangunan di SMK Negeri 5 Surabaya*. Jurnal Skripsi Diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Krisdianto, Rendy. 2017. *Pengamatan Pekerjaan Konstruksi Kolom Pada Pembangunan Voza Office Tower Surabaya. Laporan Praktik Industri*. Tidak Diterbitkan. Universitas Negeri Surabaya.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tim. 2006. *Standard Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Juru Gambar Arsitektur*. Departemen Pekerjaan Umum.
- Tim. 2014. *Buku Pedoman Unesa Fakultas Teknik*. Surabaya: Unesa.
- Zakaria, Ahmad. 2015. *Pengaruh Pengalaman Praktik Industri, Kemandirian Belajar dan Informasi Dunia Kerja Terhadap Kesiapan Kerja Siswa Kelas XII Program Studi Teknik Elektronika Industri SMK Ma'arif Kebumen*. Jurnal Skripsi Diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.